P 3102

Personal Computer

Programma:

1 INLEIDING

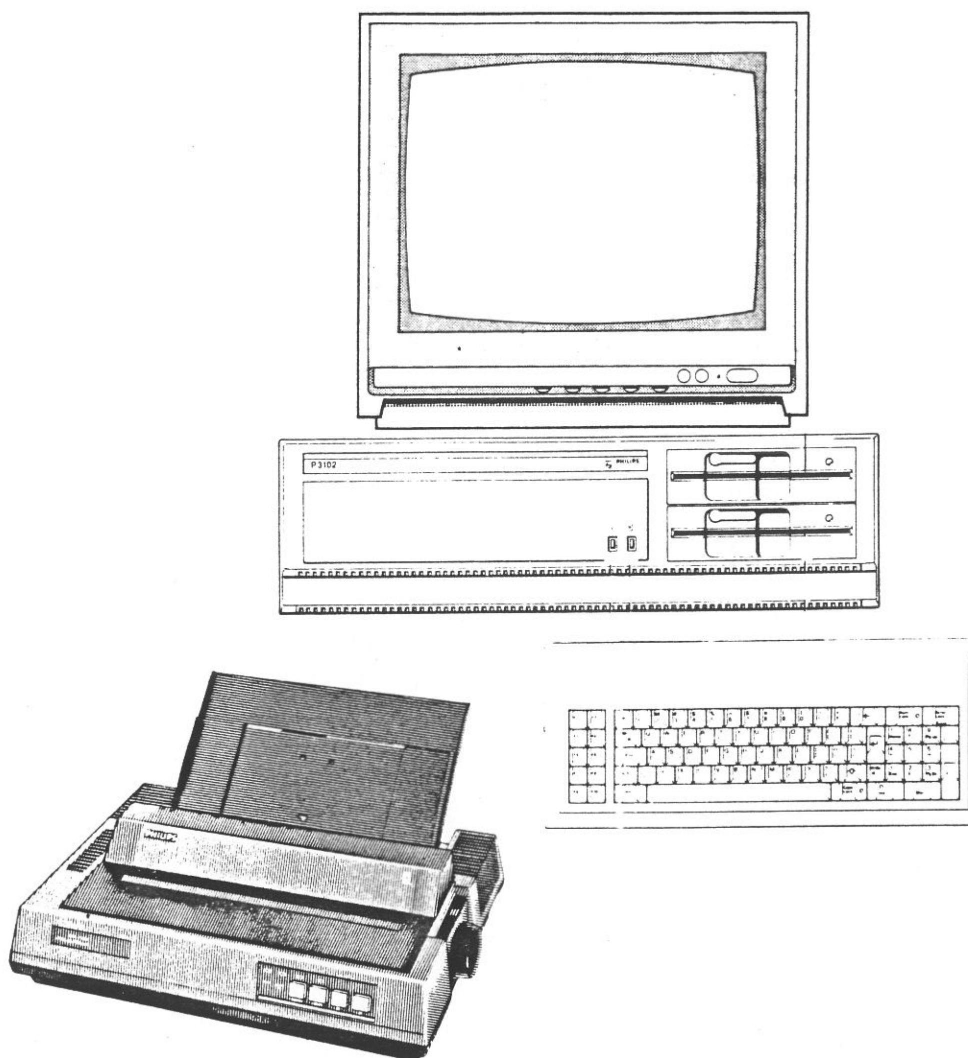
2 EERSTE INDRUK

3 BESTURINGS-SYSTEEM

OEFENING MS-DOS

4 HULPPROGRAMMA'S

P3102 Personal Computer



P 3102 SYSTEEM

DOCUMENTATIE

1 P3102 - VOOR U BEGINT

2 MS-DOS BEKNOPT

3 HANDLEIDING HULPDISKETTE

4 P3102 - NADER BEKEKEN

1-2-1

PROGRAMMATUUR

1 MS-DOS

2 TUTOR

3 GWBASIC

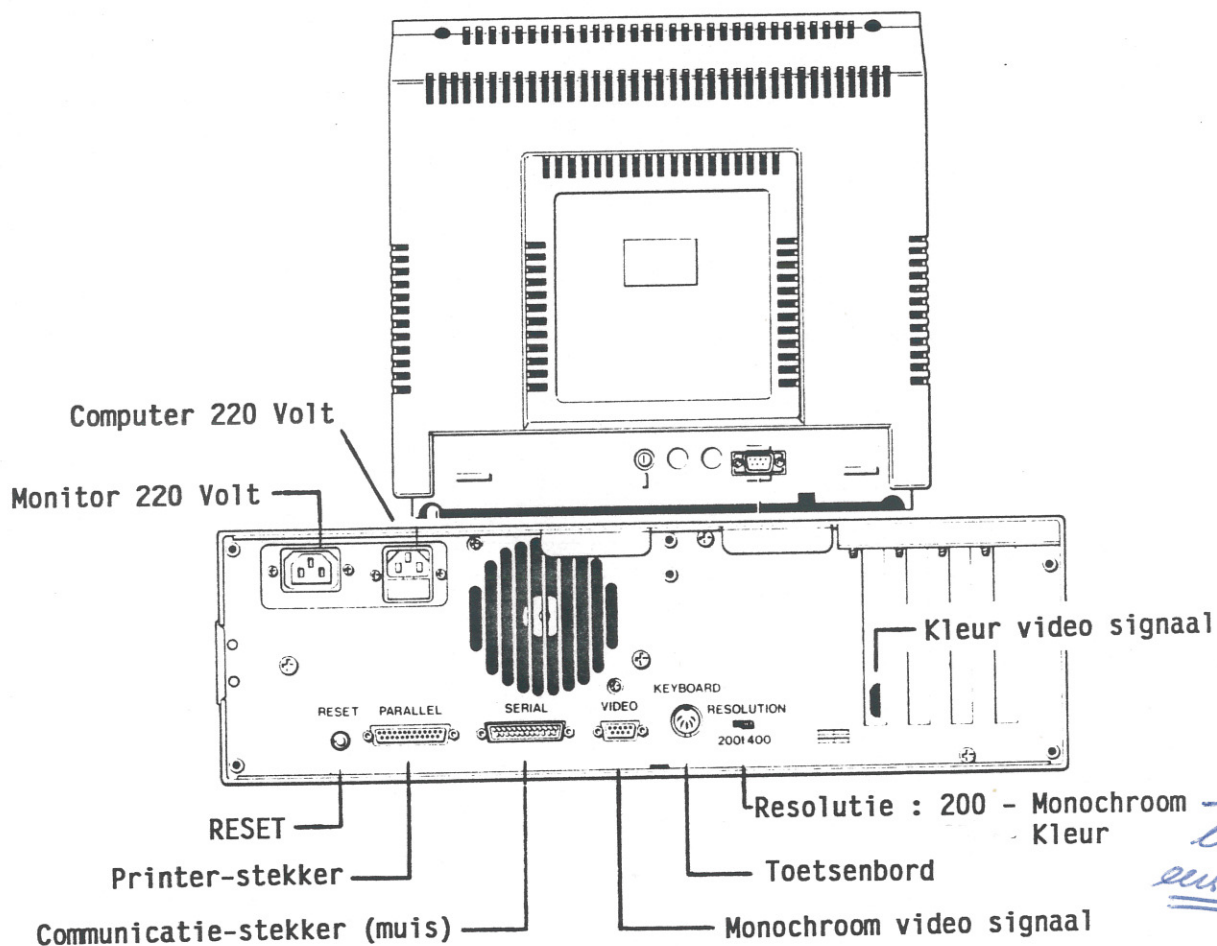
4 HELP

5 The INSTRUCTOR

6,7 PROFESSOR DOS

1-2-2

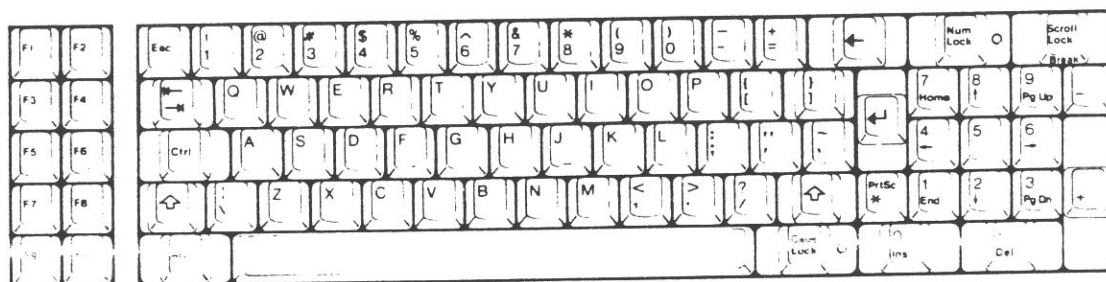
P3102 Personal Computer



— 400 letter qualiteit eerst uitzetten

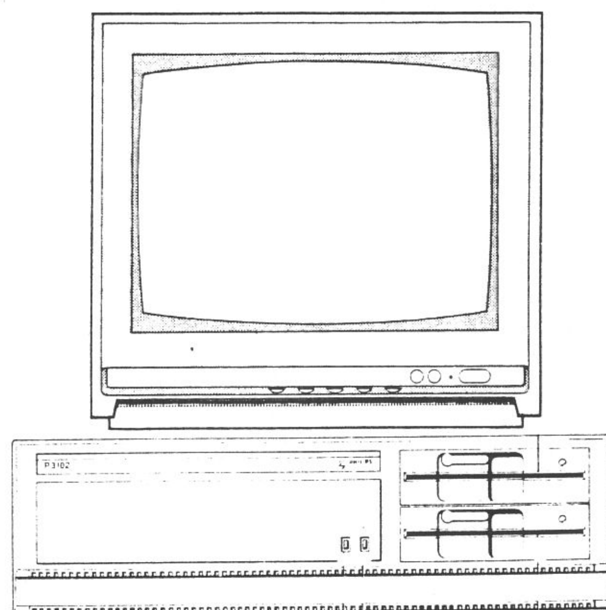
AANSLUITINGEN

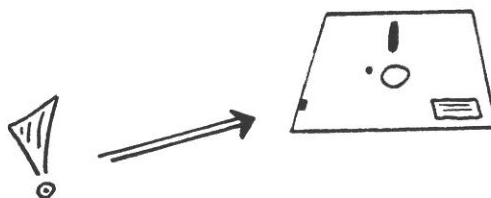
P3102 Personal Computer



TOETSENBORD

P3102 Personal Computer





OPSLAG OP SCHIJVEN

2-1-4

P3102 Personal Computer



PRINTER NMS 1435

2-1-5

MS-DOS COMMANDO'S

INTERN	EXTERN
CLS	BACKUP
COPY	DISKCOPY
DATE	FORMAT
...	...

EXTERN

FORMAT

LABEL

DISKCOPY

TREE

...

INTERN

DATE

TIME

CLS

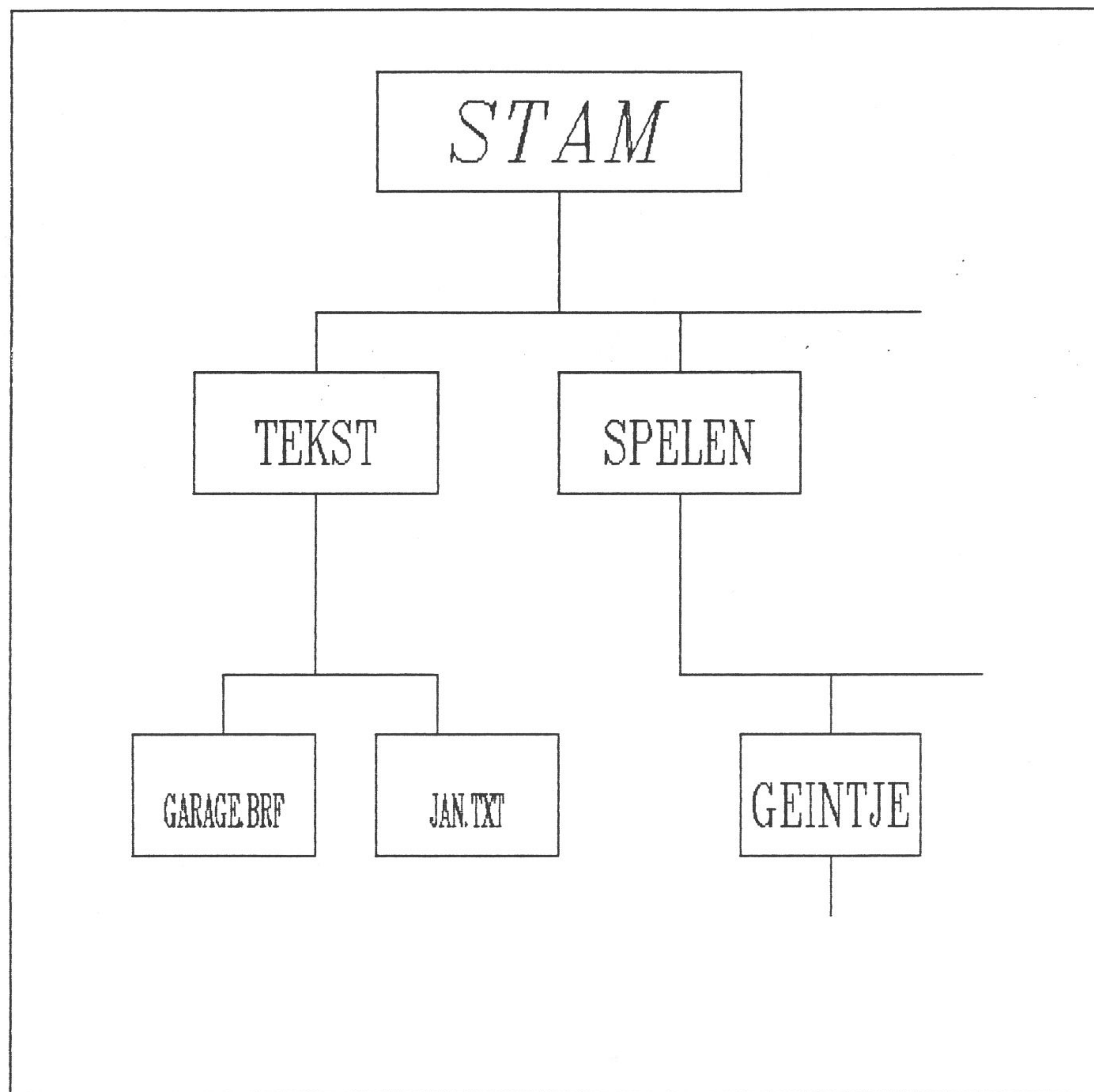
DIR

COPY

RENAME

ERASE

...


STAM
TEKST
SPELEN
GARAGE.BRF
JAN.TXT
GEINTJE
3-1-2

DIRECTORY

(INTERNE COMMANDO'S)

MD

CD

RD

BESTANDSNAAM

NNNNNNNN . EEE

NAAM 1..8 LETTERS/CIJFERS

EXTENSIE 0..3 LETTERS/CIJFERS

HULPPROGRAMMA'S

The INSTRUCTOR

PROFESSOR DOS

TUTOR

HELP

1.0 Inleiding

Alvorens U met de computer kunt gaan werken, dient U eerst wat grondbeginselen te beheersen. Het is tenslotte de bedoeling dat U de computer de baas bent en niet andersom.

Dit hoofdstuk vertelt U wat Uw totale systeem nu precies inhoudt. We beginnen met een omschrijving van wat er voor U staat opgesteld, daarna kijken we naar de meegeleverde documentatie.

1.1 Omvang van het systeem

Het hart van een computersysteem wordt gevormd door de systeemkast. Dit is de kast waarin zich de intelligentie van de computer bevindt en waar alle draden samenkomen. In ons geval is dit de grote vierkante kast, hierop staat het typenummer van de computer, P3102.
De computer heeft altijd een opslagmedium nodig voor de gegevens die het wil bewaren; daarvoor is (zijn) er aan de voorkant een (of twee) schijfeenheid (schijfeenheden) gemonteerd die de losse 5 1/4 inch diskettes kan (kunnen) lezen en beschrijven. Tevens kan de computer beschikken over een zogenaamde vaste schijf die een zeer grote hoeveelheid data kan bevatten. Deze schijf is ingebouwd binnenin de computer en is niet verwijderbaar.

Als tweede onderdeel van een computersysteem onderscheiden we het beeldscherm. De beeldbuis betekent voor de computer het contact met de gebruiker voor wat betreft resultaten van de activiteiten. Tevens kunt U hierop aflezen wat U intoetst, U kunt het vergelijken met een vel papier van een typemachine.

Het toetsenbord levert invoer voor het systeem op. Deze invoer kan een hoeveelheid gegevens zijn, bijvoorbeeld een brief als men met een tekstverwerker werkt. Het kunnen ook opdrachten voor de computer zijn, bijvoorbeeld kopieer alle bestanden naar een tweede schijf.

Als laatste onderdeel van Uw systeem onderscheiden we de printer. Dit apparaat is eigenlijk een typemachine, echter de typist(e) is nu de computer. Voor de computer is ook dit een mogelijkheid om de buitenwereld gegevens te verstrekken. Het voordeel van de printer boven het beeldscherm is dat de resultaten permanenter van karakter zijn.

1.2 Meegeleverde documentatie en diskettes

Bij de apparatuur worden een aantal boeken geleverd die allen betrekking hebben op hoe U met het systeem kan en/of moet omgaan. Deze boeken bevinden zich in het startpakket.
De inhoud van dit pakket varieert kwa informatie-niveau tussen een beginnershandleiding ("P3102 Voor U Begint") tot en met een gedetailleerde beschrijving van de interne instelmogelijkheden ("P3102 Nader Bekeken").

Omdat de boeken niet allemaal uitgaan van dezelfde voorkennis, is er een zekere volgorde aan te wijzen die U kan hanteren bij het doorlezen c.q. naslaan:

1 P3102 - Voor U begint
2 MS-DOS Beknopt
3 De MS-DOS hulpdiskette installatie- en gebruikershandleiding
4 P3102 - Nader bekeken

Tevens treft U in het startpakket een viertal schijven aan. Buiten deze zijn er nog drie schijven van "Individual" met een tweetal programma's. Deze zeven schijven hebben de volgende betekenis voor U en Uw systeem:

1	MS-DOS P3100	-->	Besturingssysteem
2	Tutor P3100	-->	Instructie-programma
3	GWBASIC	-->	BASIC programmeertaal
4	HELP	-->	MS-DOS Hulpprogramma
5	The Instructor	-->	PC Instructie-programma
6+7	Professor DOS	-->	MS-DOS Instructie-programma

Van al deze schijven is de eerste, de MS-DOS 3.10 NL diskette (MicroSoft Disk Operating System) het belangrijkste voor Uw systeem. Dit bevat een stuk programmatuur (nederlandstalig) wat het systeem altijd nodig heeft. Het is dit programma wat Uw computer verandert van een blok stille electronica in een actieve en snelwerkende gegevensverwerker.

Zoals U in de opsomming kunt zien, krijgt U drie instructieprogramma's.
De Tutor is het standaard informatieprogramma wat bij de P3102 geleverd wordt en het vertelt U een aantal zaken over de bediening van het toetsenbord en het gebruik van MS-DOS.
De twee andere programma's, "The Instructor" en "Professor DOS" zijn nederlandstalige programma's die via een aantrekkelijk vraag-en-antwoord spel U wegwijs maken binnen de wereld van Personal Computers.

Als derde onderdeel van de software krijgt U de programmeertaal BASIC erbij waarmee U zelf programma's kunt maken. Er bestaan verschillende uitvoeringen van BASIC binnen de computerwereld, Uw versie is GWBASIC 3.11.

Zodra U met U computer van start gaat, zult U zich zo af en toe, vooral in het begin, afvragen wat U nu precies moest intikken om de computer voor U te laten werken. Daarvoor is het programma HELP gemaakt; deze levert ondersteuning tijdens MS-DOS opdrachten door middel van een uitleg op het scherm van het commando wat U zocht.

2.0 Eerste indruk

Na de korte uitleg van hoofdstuk 1, gaan we in dit hoofdstuk de computer en de computerkast eens wat nader bekijken. Aan de orde komt hoe een computer nu ongeveer werkt (wat de computer nodig heeft) en welke aansluitingen de computer heeft. Tevens bekijken we het toetsenbord en de printer van dichtbij.

2.1 Functioneren van een computer

In feite bestaat de computer uit vier delen. Deze verdeling kan men maken aan de hand van de functie.

FUNCTIE	ONDERDEEL
Invoer	Het toetsenbord
Verwerkingseenheid	De processor
Opslag	Het geheugen
Uitvoer	Beeldscherm en printer

De werkzaamheden van een computersysteem bestaan uit voortdurende interactie tussen die delen:
In het geheugen wordt een programma opgeslagen dat bijvoorbeeld de datum vraagt aan de gebruiker en dit in het geheugen opbergt. De volgende acties worden dan uitgevoerd:

- Allereerst stuurt de processor (de intelligentie) een boodschap naar het scherm: "Geef datum mm-dd-jj:"
- De gebruiker toetst een antwoord in op het toetsenbord, "okt-1-87", wat dus een foutief antwoord is volgens de definitie
- De processor controleert het antwoord of het juist is en meldt naar het beeldscherm "Onjuist, probeer opnieuw...."
- De gebruiker typt nu: "10-1-87"
- Na controle vindt de processor dit een goed antwoord en schrijft de datum naar het geheugen. De processor verwijdert het programma uit z'n geheugen (het programma is klaar) en meldt op het beeldscherm dat hij klaar is voor een volgende opdracht of een volgend programma

Bij dit kleine voorbeeld is gebruik gemaakt van de standaard uitvoering van het systeem. Er komt natuurlijk heel wat meer bij kijken, want een programma moet eerst van een EXTERN geheugen (floppy-disk) naar een INTERN (RAM) geheugen gebracht worden. Tevens kan een programma ook gebruik maken van een printer.

Invoer

De invoer van een computer is bijna altijd het toetsenbord. Hiermee voert U gegevens in, maar ook kunt U de computer opdrachten geven. Het computer toetsenbord (keyboard) heeft een iets andere indeling als een schrijfmachine. Tevens heeft het computertoetsenbord een automatische repeteerfunctie: Als U een toets te lang (langer dan 1 seconde) ingedrukt houdt,

zal de computer gaan repeteren en er verschijnen vele tekens totdat U de toets weer loslaat.

De belangrijkste toetsen zijn:

Van links naar rechts ziet U als eerste de zogenaamde Functietoetsen [F1] tot en met [F10]. Dit zijn toetsen die voornamelijk gebruikt worden in programma's en daar een speciale functie hebben, bijvoorbeeld "Ga Naar Volgende Bladzijde". Het resultaat van zo'n toetsaanslag is afhankelijk van de definitie die het programma heeft aangelegd.
Iets naar rechts ziet U een speciale functietoets: Escape [Esc]. Deze wordt bijna altijd toegepast met de functie "Verlaat programma" of "Ga Terug Naar Het Begin".

Hieronder bevindt zich de Tabulatortoets [¦<- ->¦]. Deze werkt hetzelfde als bij een schrijfmachine, namelijk "Ga Naar De Volgende Vaste (gedefinieerde) Positie". Toepassing hiervan vindt men voornamelijk in tekstverwerkers.

De drie andere beige toetsen aan de linkerkant zijn van boven naar beneden: Control [Ctrl], tweemaal Shift [↑] en Alternate [Alt]. Deze toetsen kunnen worden gebruikt als combinatie van andere toetsen.

- De Shift werkt zoals op de schrijfmachine de zogenaamde Hoofdlettertoets. Zoals bij de typemachine kan ook deze worden "vastgezet" door middel van de toets [Caps Lock]. Indien deze vaststaat, brandt er een rood lampje in de toets. De [Caps Lock] werkt alleen voor de letters en niet voor de cijfers (een ! is nog steeds [Shift-1]).
- De [Ctrl] en [Alt] toetsen worden meestal gebruikt als uitbreiding of vervanging voor de functie toetsen. Voor MS-DOS betekent bijvoorbeeld [Ctrl-C]: Breek de huidige opdracht af. Normaal zult U deze alleen in applicatie programma's gebruiken.
  Combinaties van [Ctrl] en [Alt] met een functietoets leveren nieuwe functietoetsen op: resp. [F11] .. [F20] en [F31] .. [F40].

Verder zijn er nog twee belangrijke toetsen op het keyboard te ontdekken, namelijk de Enter [<—┘] en de BackSpace [<—]. De Enter of Return toets is daarvan de belangrijkste: deze wordt gebruikt als afsluiting van invoer. Als de computer bijvoorbeeld om Uw naam vraagt, drukt U de toetsen [J], [O] en [S] in. Deze zullen verschijnen op het scherm maar de computer reageert verder nog niet. Door nu op Enter te drukken, vertelt U de computer dat de ingetypte gegevens goed zijn (geen spelfouten) en dat hij de informatie mag gaan gebruiken.
Als U toch nog een spelfout gemaakt heeft (U gaf bijvoorbeeld [J], [A] en [S] in), kunt U met een druk op de BackSpace toets terugstappen naar de fout. In dit geval drukt U tweemaal op BackSpace, daarna [O], [S] en Enter.

Aan de rechterkant van het keyboard vindt het zogenaamde Numerieke veld. Dit wordt vaak gebruikt voor het positioneren van de cursor (invoerpositie) door de 4 pijltjestoetsen. Een en ander wordt verduidelijkt in de diverse instructieprogramma's.

Eén combinatie van toetsaanslag is [Ctrl-Alt] met daarna een tik op [Del]. Deze combinatie doet de computer opnieuw opstarten en verliest

daarbij de gegevens en programma's die op dat moment actief waren (inclusief MS-DOS). Wees dus voorzichtig met deze toetsen en gebruik deze alleen in het geval dat de computer vastgelopen is (reageert niet meer op toetsaanslag).

Opslag

Men kan onderscheid maken tussen Intern- en Extern geheugen. Intern geheugen is dat geheugen wat vast in de kast zit en is opgebouwd uit zogenaamde RAM, geheugen wat men kan lezen en beschrijven. Dit wordt gebruikt voor de opslag van gegevens en actieve programma's. Het voordeel van dit soort geheugen is het feit dat het heel erg snel is. Een nadeel is dat het een vluchtig geheugen is, met andere woorden: Als U de computer uitzet tijdens een programma (bijvoorbeeld de tekstverwerker) bent U zowel het actieve deel van het programma kwijt als de gegevens (in geval van het voorbeeld Uw brief).
Extern geheugen is hiervoor een oplossing. Het betreft hier meestal een flexibele schijf (deze is verwisselbaar), maar ook een vaste schijf of Hard Disk valt hier onder. De gegevens die op een schijf staan, kunnen daar voor lange tijd op blijven staan zonder te beschadigen. Hierop wordt dan ook programmatuur en gegevens bewaard zodat U op eenvoudige wijze programma's en dergelijke voorhanden hebt zonder dat U Uw computer dag en nacht aan moet laten staan. Als U dus in Uw programma iets hebt ingevoerd wat U wilt bewaren, zult U het eerst moeten opbergen op de schijf. De meeste programma's houden zelf bij of U iets moet opbergen en vragen dan ook om een naam waaronder het opgeborgen kan worden.
Aan de voorkant van de systeemkast zit de floppy disk drive. Als U een diskette in de schijfeenheid wilt stoppen, dient U op drie dingen te letten:

- Het etiket moet naar boven gericht zijn
- Het langwerpige venster moet naar binnen wijzen (van U af)
- Als de diskette helemaal in de eenheid zit, moet U de deur (de vergrendeling) sluiten: de deur is gesloten als de handel naar beneden wijst, de schijf kan er nu niet meer uit (tenzij U de sluiting opheft)

Als de computer een (vaste) schijf gebruikt (actief), kunt U dit zien aan het rode lampje wat oplicht.

Uitvoer

Bij het systeem wat U nu heeft, zijn twee mogelijkheden tot uitvoer geleverd, namelijk een beeldscherm (monitor) en een printer.

Het beeldscherm start normaal op in een zogenaamde tekstmode. Dit wil zeggen dat het beeldscherm verdeeld wordt in 80 kolommen bij 25 regels. Totaal kunnen er dus 2000 tekens (letters en cijfers) op Uw scherm staan. De presentatie van die letters kan nog op drie manieren zijn: normale helderheid, verhoogde helderheid en knipperend. Normaal wordt de tekst afgedrukt in normale helderheid, niet knipperend.

De bijgeleverde printer is een zogenaamde Letter Quality printer, met andere woorden de afdruk is qua kwaliteit bijna gelijk aan een normale typemachine. Zoals U kunt zien aan de voorkant van de printer, zijn er nogal wat lampjes en instelmogelijkheden:

- De "Power On" lamp geeft aan dat de printer aanstaat
- De "Paper Out" lamp licht op indien het papier op of bijna op (ongeveer nog 5 cm.) is
- De "On-Line" lamp geeft aan dat de printer klaar is om te gaan printen. Onder andere het einde van het papier doet deze uitgaan en daarmee het printen stoppen. U kunt ook zelf het printen stoppen door de "On-Line" schakelaar eenmalig in te drukken (de printer gaat dan "Off-Line", oftewel op non-actief). Nogmaals indrukken hervat het afdrukken weer
- De "L-Q" lamp geeft aan of de printer in typeletter-kwaliteit uitprint. Dit kost meer tijd als geen typeletter-kwaliteit, daarom staat deze meestal uit.
  Deze "L-Q" toets reageert alleen indien de printer "Off-Line" staat
- De "LF" schakelaar (Line-Feed) zorgt ervoor dat het papier per indruk een regel opschuift. Indien de toets wordt vastgehouden, zal het papier continu een regel worden opgeschoven.
  De "LF" toets reageert alleen indien de printer "Off-Line" staat
- De "FF" schakelaar (Form-Feed) zorgt ervoor dat het papier per indruk een volledige pagina opgeschoven wordt, met andere woorden de printer zoekt opnieuw de eerste regel van een blad op.
  De "FF" toets reageert alleen indien de printer "Off-Line" staat

Meer informatie betreffende handmatige bediening vindt U in de bij de printer geleverde documentatie. Daarin staat ook een en ander vermeld over de mogelijkheden van lettertypen, regelafstanden, losse vellen of kettingpapier etc.

Programmatuur

Elke computer heeft minstens een programma nodig om contact te kunnen leggen tussen beeldscherm, toetsenbord etc. Het programma dat Uw computer altijd nodig heeft, is het besturingssysteem, in Uw geval MS-DOS. Dit besturingssysteem zorgt voor een aantal basistaken voor wat betreft de gegevens-uitwisseling tussen de computer en de schijfeenheden: het is een Disk Operating System, een schijf-besturingssysteem. Als U Uw computer opstart, moet eerst dit programma ingeladen worden en het blijft aanwezig in het geheugen totdat de computer uitgezet wordt.

Met het DOS kunt U nog niet veel doen, het is de zogenaamde systeem-programmatuur. Voor de gebruiker is het een stuk gereedschap wat U gebruikt om bestanden (verzameling gegevens) te manipuleren zoals kopiëren, verwijderen, aanmaken enzovoort. Het gaat vooral om de applicatieprogrammatuur: daarmee kunt U Uw computer Uw assistent van de dagelijkse activiteiten maken.

Onder applicatieprogramma's verstaan we die programma's die U kunnen helpen een opdracht uit te voeren. Er bestaan een aantal categorieën waarin men de programma's kan verdelen:

- Tekstverwerking,
- Informatiebeheer ("Database"),
- Electronische werkbladen ("Spreadsheet"),
- Communicatie,
- Geïntegreerde pakketten (diverse functies gecombineerd),
- Programmeertalen,
- Hulpprogramma's ("Tools") etc.

Deze lijst kan men nog verder uitsplitsen en natuurlijk uitbreiden, maar het geeft een indicatie over de mogelijkheden van Uw Personal Computer.

2.2 Aansluitingen

De computer kent een aantal aansluitingen waarvan enkele al gebruikt worden voor de basisopstelling. Al die aansluitingen bevinden zich aan de achterkant van de computer.

Netspanning

Zoals de tekening van de achterkant laat zien (zie sheetnummer 6), zijn er twee 220 Volt aansluitingen.
De rechter plug is voor de netaansluiting van de computer, hierin komt de kabel die in het stopcontact past.
Met de linker plug kunt U de monochrome monitor van spanning voorzien. Hiertoe is een speciale plug aan het beeldscherm-netsnoer bevestigd die alleen in de linker plug past. Het voordeel hiervan is dat de computer en de monitor met één schakelaar aan- en uitgezet kunnen worden door middel van de computernetschakelaar.

Toetsenbord

Indien het toetsenbordsnoer los verpakt is, dient U het eerst aan het keyboard te bevestigen. Daartoe steekt U het kleine vierkante plugje in de aansluiting die zich rechtsonder het toetsenbord bevindt (het stekkertje past er maar op één manier in!).
De andere kant van het snoer, de ronde plug, wordt in de systeemkast gestoken en wel met de inkeping (sleuf) naar boven gekeerd (ook deze past er maar op één manier in).

Beeldscherm

Buiten de netspanning heeft een monitor ook nog een zogenaamd videosignaal nodig. Dit signaal bevat de informatie die op Uw beeld verschijnt, de letters en eventuele grafieken. Dit wordt verstuurd via de beeldschermkabel.
De beeldschermkabel is de kabel met de twee kleine 9-pens stekkers. Steek

de ene stekker (het maakt niet uit welke) in de daarbij behorende aansluiting achterop de monitor, de andere komt in de computerkast "VIDEO" plug. Ook deze stekkers kunnen er maar op één manier ingestoken worden.

Op de achterkant ziet U tevens een klein schakelaartje met de tekst "RESOLUTION 200 ¦ 400". Dit is de beeldmode-schakelaar. U kunt namelijk kiezen voor twee beeldmodes: Philips High Resolution (400 effectieve lijnen verticaal op Uw beeld) of de Kleuren Emulatie mode die kleuren op het scherm weergeeft als grijstinten (200 effectieve lijnen op het beeld). Een verandering van de schakelaar wordt **alleen** van kracht indien de computer opnieuw wordt gestart.
Als U grafisch wilt gaan werken (pakketten of tekeningen) kunt U deze schakelaar het beste op 200 lines zetten.

Printer

Als laatste sluiten we de printer aan. Daarvoor pakt U de kabel met de platte brede stekkers aan de uiteinden: een 36-polige stekker met ronde pennen komt in de "PARALLEL" stekkerbus van de computer, de 36 polige stekker met de platte, goudkleurige geleiders komt achterin de printer. Beide stekkers passen maar op 1 manier in de stekkerbus. Daarna stopt U de netstekker in een stopcontact en Uw printer is klaar voor actie.

Communicatie-poort

Naast de printer poort, bevindt zich de seriële poort (Serial). Deze wordt gebruikt voor seriële printers, modems (datacommunicatie) of een muis.

Nu heeft U de computer van alle noodzakelijke bekabeling voorzien en kunt U deze aanzetten met de computernetschakelaar aan de rechterkant van de kast. Zet eerst de printer aan als U die gaat gebruiken, pas daarna de computer/monitor!
Mocht het groene lampje rechtsvoor op de monitorkast niet gaan branden, druk dan ook de monitorschakelaar aan.

RESET knop

Achterop de kast bevindt zich deze zeer belangrijke knop. Als U deze knop indrukt, start de computer opnieuw op met een schoon geheugen. U bent dan alle nog niet opgeslagen gegevens kwijt. Gebruik deze knop alleen in noodgevallen als bijvoorbeeld de computer is vastgelopen (reageert niet meer op het toetsenbord).

3.0 Het besturingssysteem, MS-DOS

Zoals al eerder gezegd, is MS-DOS het eerste en belangrijkste programma voor de computer. Het zorgt ervoor dat de computer kan omgaan met zijn externe geheugen, de flexibele schijf en de vaste schijf. De versie die op Uw computer past is MS-DOS 3.10.

3.1 Namen van de bestanden

Op een diskette van deze computer kunt U 360.000 tekens kwijt (360 kilobytes). Dat kunnen programma's, gegevens of beide zijn. Programma's en gegevens, die opgeslagen zijn op een schijf, noemen we bestanden. Om nu de juiste bestanden te kunnen benaderen, wordt aan elk afzonderlijk bestand een naam toegekend. Omtrent deze namen bestaan een aantal afspraken voor MS-DOS.

- Bestandsnaam = <naam>.<extensie>
- Naam = 1..8 letters/cijfers
- Extensie = 0..3 letters/cijfers

bijvoorbeeld GARAGE.BRF voor een brief aan Uw garage

Het is niet verplicht om een bestand een extensie mee te geven, echter het verduidelijkt vaak wel de inhoud van het bestand, bijvoorbeeld .BRF voor brieven, .DOC voor documentatie etc.
Er zijn een paar "beschermde" extensies: .BAT, .COM en .EXE voor programma's. Het is af te raden om deze extensies te gebruiken voor Uw eigen bestanden.

3.2 MS-DOS opdrachten

Als gebruiker kan men opdrachten geven aan MS-DOS. Het betreft hier een grote bibliotheek vol met commando's die het gebruik van schijven kunnen vergemakkelijken.
We onderscheiden interne en externe DOS commando's. De interne commando's zijn degene die MS-DOS altijd kan vinden in zijn eigen programma dat geladen is in het RAM geheugen. Externe commando's daarentegen zijn kleine programma's die te groot zijn om altijd in het geheugen te hebben. Deze externe commando's moet het besturingssysteem dan ook vanaf schijf kunnen lezen.

Hieronder volgt een bespreking van de eerste set commando's die men nodig heeft indien men de eerste stappen zet in de computeromgeving.

Interne opdrachten

Deze opdrachten kunt U altijd opgeven indien U niet in een applicatieprogramma bent: U bent dan in de zogenaamde DOS-prompt en de knipperende cursor geeft aan dat U een opdracht kunt geven.

DATE — Met het commando DATE zet U de systeemdatum op de juiste datum; Uw computer houdt namelijk alleen de tijd en datum bij als deze aanstaat. Dit betekent dat als U de computer aanzet, U eerst deze opdracht moet geven, anders klopt de datum niet die bij de bestanden wordt opgeborgen (zie 3.1).

TIME — Met het commando TIME zet U de systeemtijd op de juiste tijd; Uw computer houdt namelijk ook de tijd niet bij zodra deze wordt uitgezet (zie commando DATE)

CLS — Met het commando CLear Screen verwijdert U alle gegevens van het scherm: het scherm wordt schoongemaakt en U begint opnieuw vanaf linksboven (positie 1,1).

DIR — Met dit commando vraagt U de inhoud van de DIRectory op: U krijgt op Uw scherm een lijst te zien met de bestanden van de huidige subdirectory. Tevens wordt de grootte, datum en tijd weergegeven.

Oefening 1:

- **Opstarten van de computer,**
- **geef het DATE commando (datum goed invullen), daarna het TIME commando (tijd goed invullen),**

Vaste schijf:

DIR
DIR /W
DIR /P
(Public Domain diskette erin stoppen)
A:
CLS

COPY — Met het commando COPY kunt U bestanden kopiëren van de ene subdirectory naar de andere, van de ene schijf naar de andere of een kopie maken met een nieuwe naam.

RENAME — Met het commando RENAME verandert U de naam en/of extensie van een bestand.

ERASE — Met het commando ERASE verwijdert U een bestand van Uw schijf. LET OP: dit is niet te herstellen!

Meer commando's én opties op de bovengenoemde staan in het handboek.

Externe opdrachten

Voor MS-DOS zijn de externe programma's hetzelfde als applicatieprogrammatuur: DOS moet deze uit zijn externe geheugen (schijf) halen. Het

onderscheidt tussen externe opdrachten en applicaties is vaak de grootte. De MS-DOS utilities, de besturingssysteem hulpprogramma's, zijn rond de 10.000 bytes groot terwijl de programma's vaak boven de 100.000 bytes komen.

Een greep uit de commando's die op de MS-DOS schijf opgeslagen staan:

BACKUP — Met de opdracht BACKUP bewaart MS-DOS alle geselecteerde bestanden op een schijf, samen met de datum wanneer dit gebeurd is. Het doel van dit commando is de inhoud van een (vaste) schijf veilig te stellen omdat er belangrijke informatie op staat. Met behulp van RESTORE (zie verder) kunt U de informatie weer terugzetten.

DISKCOPY — Met de opdracht DISKCOPY kopieert U de inhoud van een flexibele schijf in zijn geheel naar een tweede schijf. Het wordt dus een 1 op 1 kopie. Een voorwaarde is dat de nieuwe schijf (de doelschijf) al geFORMATteerd is, zie verder.

FORMAT — Met de opdracht FORMAT kunt U een schijf klaarmaken om gegevens te bevatten. Als U een schijf koopt is deze namelijk ongestructureerd. Voordat DOS er gegevens op kwijt kan moet de schijf in een structuur (formaat) gezet worden.
Gebruikte schijven kunt U ook formatteren, dit heeft tot gevolg dat ALLE gegevens en programma's verloren gaan: wees dus voorzichtig met deze opdracht!

LABEL — Met de opdracht LABEL kunt U het electronische diskette-label vullen met bijvoorbeeld een naam. Maximaal zijn er 11 tekens mogelijk op het etiket.

RESTORE — Met de opdracht RESTORE zet U de met BACK UP opgeborgen bestanden terug op de (vaste) schijf.

TREE — Met de opdracht TREE verschijnt een overzicht van alle subdirectories van een bepaalde schijf op het scherm.

Tot zover de algemene externe commando's die iedere PC gebruiker kan benutten. Er zijn echter nog enkele opdrachten die alleen voor PC's met een vaste schijf toepasbaar zijn.

De volgorde die hieronder staat aangegeven, is de volgorde die U moet aanhouden als U voor het eerst de vaste schijf gaat gebruiken.

WDHDINIT — Met de opdracht Hard Disk INITialisation, maakt U de vaste schijf geschikt voor MS-DOS. Dit is de eerste stap die nodig is om de vaste schijf te kunnen gebruiken.

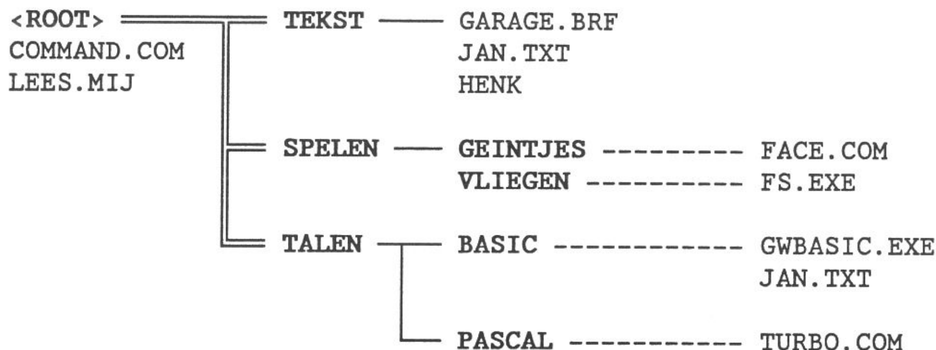
FDISK — Met de opdracht Fixed DISK deelt U Uw vaste schijf in zogenaamde partities. Dit is de tweede stap voor de vaste schijf initialisatie.

FORMAT C:/S — Het FORMAT commando is hierboven al besproken, echter voor de vaste schijf is het nodig om de optie /S mee te geven. Hierdoor komt de MS-DOS systeeminformatie op de schijf te staan waardoor het MS-DOS automatisch actief wordt bij het opstarten van de computer. Dit formatteren kost even tijd (actie is te zien aan het rode lampje middenop de kast).

Directory manipulaties

Er kunnen veel bestanden op een vaste schijf. Daarom is het raadzaam de bestanden in subdirectories onder te brengen. U kunt dan de bestanden ordenen onder een bepaalde naam volgens het boom-principe.
De wortel van de boom is de zogenaamde root-directory. Daaronder kunnen 1 of meerdere takken zitten die elk gesplitst kunnen worden in 1 of meerdere takken, etc. Men kan het ongeveer vergelijken met een stamboom: een echtpaar met kinderen en klein-kinderen en achterkleinkinderen ....
De rootdirectory heeft nooit een naam, omdat deze altijd aanwezig is. De subdirectories hebben namen die moeten voldoen aan dezelfde eisen als een bestandsnaam.

Een voorbeeld:



In het voorbeeld is <ROOT> de rootdirectory en zijn TEKST, SPELEN en TALEN de eerste takken van de boom. GEINTJES en VLIEGEN zijn takken van SPELEN enz.
Voor MS-DOS levert dit een soort pad (eng. path) op: om een bestand te vinden, loopt het pad via de root, via TALEN, via PASCAL bijvoorbeeld naar het programma TURBO.COM.
Binnen een tak, bijvoorbeeld TEKST, kunnen geen twee bestanden met een zelfde naam voorkomen, MS-DOS kan ze dan niet onderscheiden. Buiten de tak kunnen wel dezelfde namen voorkomen, zoals JAN.TXT. MS-DOS ziet nu twee bestanden, nl. JAN.TXT uit de tak ROOT\TEKST en JAN.TXT uit de tak ROOT\TALEN\BASIC.

Elk bestand krijgt van MS-DOS ook datum en tijd mee. Als er gegevens worden opgeborgen, bewaart DOS, naast de naam en extensie, ook de tijd waarop de gegevens zijn weggeschreven.
Men kan dus zien wanneer men een brief gemaakt heeft. Tevens geeft DOS aan hoe groot een bestand is (dit in bytes of tekens).

Als laatste kan MS-DOS aan een schijf een label toekennen: het is een soort electronische sticker dat op de schijf zit. Er is per schijf (vaste of floppy) plaats voor een label van maximaal 11 tekens.

Zodra men subdirectories heeft aangelegd, krijgt men te maken met het pad waarmee een bestand te vinden is. Er zijn enkele regels binnen MS-DOS om een pad te definiëren.

- De root geeft men aan door een "back-slash" \ aan het begin van een pad.
- De "back-slash" is tevens het scheidingsteken tussen subdirectories onderling en subdirectories en bestanden.
- Het pad van een bestand is afhankelijk van de actieve directory (de directory waar U in staat).
- De bovenliggende directory (de ouders van de actieve directory) geeft men aan door twee punten naast elkaar "..".

De drie bijbehorende commando's zijn:

MD Met het commando Make Directory maakt U een nieuwe subdirectory aan die een tak wordt van Uw huidige directory.

CD Met het commando Change Directory verandert U van actieve directory. De standaard directory na het opstarten is de root. Indien U naar een andere directory wilt, bijvoorbeeld PASCAL uit het voorbeeld, geeft U in: **CD \TALEN\PASCAL**. Indien U al in de TALEN directory stond, zou dit als volgt ingegeven moeten worden: **CD PASCAL**.

RD Met het commando Remove Directory verwijdert U een subdirectory van de huidige directory. Een voorwaarde is het feit dat de te verwijderen directory leeg moet zijn.

Oefening 2:

- **Scherm schoonmaken door CLS commando,**

<u>**Vaste schijf:**</u>

```
MD spelen
DIR
CD spelen
DIR
COPY a:FROG.EXE c:\SPELEN
DIR
RENAME FROG.EXE KIKKER.EXE
DIR
ERASE KIKKER.EXE
CD \
RD spelen
DIR
```

3.3 Schijf prepareren voor opslag van gegevens

Voordat een nieuwe schijf gebruikt kan worden voor de opslag van gegevens, moet deze eerst geformatteerd worden.

WAARSCHUWING: Het FORMATTEREN van een schijf doet alle bestaande gegevens van die schijf verdwijnen: Dit is niet te herstellen

Een gegevensschijf bevat geen systeeminformatie en niet de computer doen starten. Een gegevensschijf heeft daardoor de meeste ruimte voor bestanden. Op de vaste schijf bevindt zich de systeemprogrammatuur al en wordt daardoor automatisch geladen als U het systeem aanzet.
Een gegevensschijf maakt men aan door het commando **FORMAT A:**

Het formatteren kost even tijd (ongeveer twee minuten). U kunt zien, aan het rode lampje rechtsvoorop de kast, dat de computer de schijf gebruikt.

Zodra de schijf geformatteerd is, kunt U de inhoud opvragen met behulp van het commando DIR. Voor een gegevensschijf verschijnt de melding "..bestand niet gevonden..".

3.4 Bewaren van gegevens

Het is raadzaam van de schijven kopieën te maken, zodat U, als er iets mocht misgaan, nog een reserve schijf heeft.
Voor het kopiëren van een schijf gaat U als volgt te werk:

- Formatteer een schijf d.m.v. **FORMAT A:** en volg de instructies van de computer
- Toets nu in: **DISKCOPY A: A:** (kopieer een diskette van station A: naar een diskette in station A:) en stop de doelschijf die U net geformatteerd heeft in eenheid A:. Druk hierna op Enter
- Stop nu de te kopiëren schijf (bron) in schijfeenheid A: volgens de melding op Uw beeld en druk opnieuw op Enter
- De computer vraagt na enige tijd nogmaals om de doelschijf (de nieuwe schijf)

Nu heeft U een kopie van de schijf. U kunt dit controleren door van de NIEUWE schijf een directory op te vragen.

Voor een vaste schijf liggen de zaken iets anders. Omdat een vaste schijf in grote mate de capaciteit van een floppy overschrijdt, kan men geen DISKCOPY gebruiken. Indien men een volledige kopie van de vaste schijf wil, gaat men alsvolgt te werk:

- Zorg dat MS-DOS de externe commando's FORMAT en BACKUP (zie boven) kan vinden m.b.v. een PATH commando
- Formatteer voldoende schijven. Bereken hoeveel ruimte op de vaste schijf gebruikt wordt (dit is 10.000.000 - de hoeveelheid vrije ruimte volgens het DIR commando, gedeeld door 360.000) en houd een extra aantal achter de hand

- Type in **BACKUP C:*.* A: /S**
  Dit betekent: Bewaar alle (*.*) bestanden van de vaste schijfeenheid (C:) op de schij(f)(ven) in eenheid A: (A:) en loop door alle Subdirectories (/S) van de vaste schijf
- U zult nu waarschijnlijk enkele malen een nieuwe schijf in eenheid A: moeten stoppen om alle programma's en gegevens op te slaan. Zorg dat U de nummers van de schijven bijhoudt (op 't etiket)

Indien U per ongeluk Uw vaste schijf heeft geformatteerd, kunt U vanuit uw back-up de inhoud herstellen. Dit gaat als volgt:

- Zorg dat MS-DOS het externe commando RESTORE kan vinden door een systeemschijf in de A: eenheid
- Type in **RESTORE A: C:\ /S**
  Dit betekent: Herstel alle bestanden en subdirectories (/S) die op A: (A:)staan en zet ze vanaf de root terug op de vaste schijf (C:\)
- De computer vraagt nu om de eerste (#1) back-up schijf in A: te stoppen, daarna de tweede etc. totdat alle bestanden hersteld zijn

Opdrachten-bestanden of BATCH-files

Al de bovenstaande MS-DOS commando's kunnen direct uitgevoerd worden of in een opdrachten bestand. Een opdrachten-bestand is een lijst commando's die achter elkaar moeten worden uitgevoerd. De extensie van zo'n bestand is ALTIJD .BAT

U kunt bijvoorbeeld alle brieven op een lege schijf zetten door een batch-bestandje met de commando's FORMAT A: en COPY *.BRF. U gaat dan als volgt te werk:

- Toets achter de DOS-prompt in: **COPY CON: bewaar.BAT**
  Dit wil zeggen kopieer (COPY) alle toetsenbord/beeldschermhandelingen (CON:) naar een bestand met de naam BEWAAR.BAT. De cursor gaat nu aan het begin van een nieuwe regel staan.
- Toets in **FORMAT A:[<┘]**
  COPY C:*.BRF A:[<┘]
  [Ctrl-Z]
  Het bestand bevat nu deze commando's. U heeft nu eigenlijk een nieuwe opdracht gemaakt. In dit geval is het een externe opdracht want het bestand staat op schijf en niet in het computergeheugen.
- Om nu Uw eigen opdracht op te starten, typt U **BEWAAR** in achter de DOS-prompt en deze twee commando's zullen worden uitgevoerd.

Een heel speciaal batch-programma is AUTOEXEC.BAT. Dit programma wordt gezocht en uitgevoerd door MS-DOS indien het systeem (opnieuw) start. Meestal staan in dit bestand enkele interne commando's zoals DATE, TIME en bijvoorbeeld PROMPT.

4.4 Help

Dit programma helpt U als U gaat werken met MS-DOS. Als U bijvoorbeeld ingeeft: **DAR** in plaats van **DIR**, zal de computer antwoorden met: Opdracht of bestandsnaam is onjuist. Als u het hulpprogramma gestart had (dit programma blijft op de achtergrond actief), kunt U op [Alt-F10] drukken waarna een hulpmenu verschijnt.

HELP opstarten geschiedt door achter de DOS-prompt in te toetsen: **HELP[<—┘]**. Hierna vraagt het pakket om een schijfeenheid waar het de HULP bestanden kan vinden (in dit geval A:). Vanaf dat moment is HELP actief. Als U een vaste schijf heeft, kunt U het beste een subdirectory C:\HELP aanleggen, waarnaar U alle bestanden kopieert.

OUTPUT Het eindresultaat van een computerbewerking (uitvoer).

PROGRAMMA(TUUR) Een reeks instructies of opdrachten.

RAM Random Access Memory. Geheugen waarin zowel gelezen als geschreven kan worden.

RECORD Een verzameling van met elkaar verband houdende "velden" van gegevens (informatie) die als een eenheid worden behandeld.

ROM Read Only Memory. Geheugen waarin gegevens zijn opgeslagen die alleen gelezen kunnen worden.

SOFTWARE Programmatuur. Allès wat men toevoegt aan de apparatuur waardoor deze apparatuur functies kan uitvoeren.

....